

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Yoshifumi IWATA

GAU:

SERIAL NO: New Application

EXAMINER:

FILED: Herewith

FOR: MOUNTING STRUCTURE FOR VEHICLE ELECTRICAL CONNECTION BOX

REQUEST FOR PRIORITY

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS  
WASHINGTON, D.C. 20231

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number, filed, is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Provisional Application Serial Number, filed, is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e).
- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

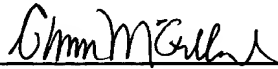
<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
Japan	2000-351476	November 17, 2000

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number .  
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and  
(B) Application Serial No.(s)
- ☐ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,  
MAIER & NEUSTADT, P.C.

  
C. Irvin McClelland  
Registration No. 21,124



22850



日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年11月17日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-351476

出 願 人

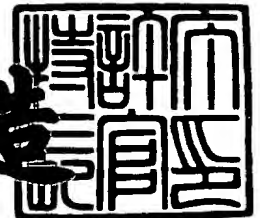
Applicant(s):

矢崎総業株式会社

2001年 8月24日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3076642

【書類名】 特許願

【整理番号】 YZK-5321

【提出日】 平成12年11月17日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H02G 3/08  
B60R 16/02

【発明の名称】 自動車用電気接続箱の取付構造

【請求項の数】 4

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県湖西市鷺津 2 4 6 4 - 4 8 矢崎部品株式会社内

【氏名】 岩田 好文

【特許出願人】

【識別番号】 000006895

【氏名又は名称】 矢崎総業株式会社

【代表者】 矢崎 裕彦

【代理人】

【識別番号】 100083806

【弁理士】

【氏名又は名称】 三好 秀和

【電話番号】 03-3504-3075

【選任した代理人】

【識別番号】 100068342

【弁理士】

【氏名又は名称】 三好 保男

【選任した代理人】

【識別番号】 100100712

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩▲崎▼ 幸邦

【選任した代理人】

【識別番号】 100087365

【弁理士】

【氏名又は名称】 栗原 彰

【選任した代理人】

【識別番号】 100079946

【弁理士】

【氏名又は名称】 横屋 超夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100100929

【弁理士】

【氏名又は名称】 川又 澄雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100095500

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 正和

【選任した代理人】

【識別番号】 100101247

【弁理士】

【氏名又は名称】 高橋 俊一

【選任した代理人】

【識別番号】 100098327

【弁理士】

【氏名又は名称】 高松 俊雄

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001982

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9708734

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 自動車用電気接続箱の取付構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車両が衝突した時に破損のおそれがある該車両の所定位置に電気接続箱を配置し、この電気接続箱を前記車両の所定位置にその接続箱本体から延ばした足により固定した自動車用電気接続箱の取付構造において、

前記接続箱本体に、車両衝突時の衝撃を接続箱本体よりも先行して受ける突出部を突設すると共に、該接続箱本体から延ばした足を、前記突出部が車両衝突による衝撃を受けて接続箱本体に所定以上の荷重が加わったときに接続箱本体の破損に先行して折損する強度に形成したことを特徴とする自動車用電気接続箱の取付構造。

【請求項 2】 車両前部のエンジンルームとその後方の車室とを仕切るダッシュパネルの後方近傍に電気接続箱を配置し、この電気接続箱をカウルサイドのサイドパネルにその接続箱本体から延ばした足により固定した自動車用電気接続箱の取付構造において、

前記接続箱本体に、車両衝突時の衝撃を接続箱本体よりも先行して受ける突出部を突設すると共に、該接続箱本体から延ばした足を、前記突出部が車両衝突による衝撃を受けて接続箱本体に所定以上の荷重が加わったときに接続箱本体の破損に先行して折損する強度に形成したことを特徴とする自動車用電気接続箱の取付構造。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 記載の自動車用電気接続箱の取付構造であって、

前記突出部には、車両衝突時の衝撃を受ける方向に沿った補強用のリブが設けられていることを特徴とする自動車用電気接続箱の取付構造。

【請求項 4】 請求項 1 または 2 記載の自動車用電気接続箱の取付構造であって、

前記足が、車両衝突時の衝撃を受ける方向に対して交差する方向に、前記接続箱本体から延ばされていることを特徴とする自動車用電気接続箱の取付構造。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ドアロック装置等への給電を行う自動車用電気接続箱の取付構造に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

自動車には、各種車載電装品に対して給電するための中継手段として電気接続箱が搭載されている。例えば、ドアロック装置等の車載電装品に対しての電気接続箱は、その搭載スペースの問題や各電装品に対する電源分配の最適化などの事情により、カウルサイドに搭載されている例が多い。

【 0 0 0 3 】

図 3 は実開平 4 - 5 8 0 3 3 号公報に記載されている電気接続箱の取付構造を示している。図 3 において、1 は車両前部のエンジンルームとその後方の車室とを仕切るダッシュパネル、2 はカウルサイドのサイドパネル、6 はインジケータパネルであり、電気接続箱 3 は、その接続箱本体 4 から延ばした足 5 により、サイドパネル 2 にネジ止めされている。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、このように電気接続箱 3 がカウルサイドに搭載された車両が例えば前方衝突事故を起こした場合、ダッシュパネル 1 がエンジンルーム内の部品（例えばエンジン等）に押されて後方に張り出し、接続箱本体 4 に直接ぶつかることになる。そして、更なるダッシュパネル 1 の後方への張り出しにより、電気接続箱 3 の搭載スペースが潰され、それによって一気に接続箱本体 4 が破壊してしまい、その結果、車両電装品への給電がストップして、ドアロック等が解除できなくなり、乗員の救護が迅速に行えなくなってしまうおそれがある。

【 0 0 0 5 】

本発明は、上記事情を考慮し、車両衝突時の電気接続箱の破損を最小限にとどめて内部回路を保護することにより、各負荷への電源供給を可能な限り維持できるようにした自動車用電気接続箱の取付構造を提供することを目的とする。

## 【 0 0 0 6 】

## 【課題を解決するための手段】

請求項 1 の発明は、車両が衝突した時に破損のおそれがある該車両の所定位置に電気接続箱を配置し、この電気接続箱を前記車両の所定位置にその接続箱本体から延ばした足により固定した自動車用電気接続箱の取付構造において、前記接続箱本体に、車両衝突時の衝撃を接続箱本体よりも先行して受ける突出部を突設すると共に、該接続箱本体から延ばした足を、前記突出部が車両衝突による衝撃を受けて接続箱本体に所定以上の荷重が加わったときに接続箱本体の破損に先行して折損する強度に形成したことを特徴とする。

## 【 0 0 0 7 】

この取付構造では、車両衝突時に車両の所定位置が所定方向へ張り出してくると、最初に接続箱本体に突設した突出部に当たる。つまり、電気接続箱の接続箱本体が直接衝撃を受ける前に、まずこの突出部で第 1 撃を受ける。次いで、突出部を介して接続箱本体に過大な荷重が作用することで、電気接続箱を固定している足が折れ、接続箱本体に加わる衝撃が緩和される。その後、さらに車両の所定位置が所定方向へ押し出されてくると、今度は、電気接続箱の搭載スペースが潰されることになるが、そのときには既に電気接続箱は、前述のように足が折れることで、車両の所定位置に固定されていない状態にあるので、所定方向に逃げて潰されることがなくなる。

## 【 0 0 0 8 】

請求項 2 の発明は、車両前部のエンジンルームとその後方の車室とを仕切るダッシュパネルの後方近傍に電気接続箱を配置し、該電気接続箱をカウルサイドのサイドパネルにその接続箱本体から延ばした足により固定した自動車用電気接続箱の取付構造において、前記接続箱本体に、車両衝突時の衝撃を接続箱本体よりも先行して受ける突出部を突設すると共に、該接続箱本体から延ばした足を、前記突出部が車両衝突による衝撃を受けて接続箱本体に所定以上の荷重が加わったときに接続箱本体の破損に先行して折損する強度に形成したことを特徴とする。

## 【 0 0 0 9 】

この取付構造では、車両衝突時にエンジンルーム内の部品に押されてダッシュ



パネルが所定方向へ張り出してくると、最初に、ダッシュパネルが、接続箱本体に突設した突出部に当たる。つまり、電気接続箱の接続箱本体が直接衝撃を受ける前に、まずこの突出部で第 1 撃を受ける。次いで、突出部を介して接続箱本体に過大な荷重が作用することで、電気接続箱を固定している足が折れ、接続箱本体に加わる衝撃が緩和される。その後、さらにダッシュパネルが所定方向へ押し出されてくると、今度は、電気接続箱の搭載スペースが潰されることになるが、そのときには既に電気接続箱は、前述のように足が折れることで、サイドパネルに固定されていない状態にあるので、所定方向に逃げて潰されることがなくなる。

#### 【 0 0 1 0 】

請求項 3 の発明は、請求項 1 または 2 記載の自動車用電気接続箱の取付構造であって、前記突出部には、車両衝突時の衝撃を受ける方向に沿った補強用のリブが設けられていることを特徴とする。

#### 【 0 0 1 1 】

この取付構造では、突出部に衝突時の衝撃に加わる方向に沿った補強用のリブがあるので、そのリブによって衝撃荷重に対する突出部の剛性が高められ、突出部による衝撃吸収能力が増して、接続箱本体への直接衝撃を緩和することができる。

#### 【 0 0 1 2 】

請求項 4 の発明は、請求項 1 または 2 記載の自動車用電気接続箱の取付構造であって、前記足が、車両衝突時の衝撃を受ける方向に対して交差する方向に、接続箱本体から延ばされていることを特徴とする。

#### 【 0 0 1 3 】

この取付構造では、衝撃を受ける方向と交差する方向に電気接続箱の接続箱本体を支持する足が延ばされているので、接続箱本体に過大な衝撃荷重が作用した際に簡単に足が折れて、接続箱本体へ入力する衝撃を軽減することができる。

#### 【 0 0 1 4 】

#### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

## 【 0 0 1 5 】

図 1 は実施形態の自動車用電気接続箱の取付構造を示す側面図であり、車両衝突時に、(1) → (2) → (3) → (4) の順にダメージが進むことを予想して示している。図 2 は実際の電気接続箱の具体構成を示す図である。なお、図 1, 2 における矢印 P は、車両衝突時の衝撃の加わる方向を示している。

## 【 0 0 1 6 】

この取付構造では、車両前部のエンジンルーム 1 1 とその後方の車室 1 2 とを仕切るダッシュパネル 1 3 の後方近傍に電気接続箱 2 0 を配置しており、この電気接続箱 2 0 を、カウルサイドのサイドパネル 1 5 に、その接続箱本体 2 1 から延ばした足 2 3, 2 4 によりネジ止め固定している。

## 【 0 0 1 7 】

各種電子部品や回路等が搭載された電気接続箱 2 0 の接続箱本体 2 1 の例えば前側側面には、車両衝突時の例えばダッシュパネル 1 3 側からの前方衝撃を、接続箱本体 2 1 よりも先行して受けることができるように突出部 2 2 が突設されている。この突出部 2 2 には図 2 に詳細を示すように、車両衝突時のダッシュパネル 1 3 側からの衝撃を受ける方向 P に沿った補強用の縦リブ 2 2 a と、それに交差する横リブ 2 2 b とが格子状に設けられており、これにより剛性が高められている。

## 【 0 0 1 8 】

また、接続箱本体 2 1 から延ばされた足 2 3, 2 4 は、突出部 2 2 が車両衝突による衝撃を受けて接続箱本体 2 1 に所定以上の荷重が加わったときに接続箱本体 2 1 の破損に先行して折損するような強度に形成されている。即ち、これらの足 2 3, 2 4 は、図 2 に示すように、車両衝突時のダッシュパネル 1 3 側からの衝撃を受ける方向 P に対して交差する方向に接続箱本体 2 1 から延ばされており、リブ 2 3 b, 2 4 b の延在する方向も、衝撃を受ける方向 P と交差する方向に設定されている。そして、足 2 3, 2 4 のできるだけ先端側に設けた孔 2 3 a, 2 4 a にネジを挿通することで、サイドパネル 1 5 に固定されている。従って、接続箱本体 2 1 に矢印 P 方向の過大な衝撃荷重が加わった際に、接続箱本体 2 1 の破損に先行して、この足 2 3, 2 4 が容易に折損することになる。

【0019】

次に、図1を参照して作用を説明する。なお、説明文の頭のカッコ付き数字と図面のカッコ付き数字は対応している。

【0020】

(1) 車両衝突時の初期の段階においては、電気接続箱20は車両搭載用の足23, 24によってサイドパネル15に固定された状態にある。この段階では、電気接続箱20にはまだ押圧荷重が働いていないため、足23, 24は折れていない。

【0021】

(2) 次にエンジンルーム11内の部品(エンジン等)14に押されて、ダッシュパネル13が後方(車室12側)へ張り出してくる。

【0022】

(3) そうすると、最初に、ダッシュパネル13が、電気接続箱20の接続箱本体21に突設した突出部22に当たる。従って、接続箱本体21が直接衝撃を受ける前に、まずこの突出部22で第1撃を受けることになる。それとほぼ同時に、突出部22を介して過大な衝撃荷重が電気接続箱20の接続箱本体21に作用し、それにより電気接続箱20を固定している足23, 24が折れて、接続箱本体21に加わる衝撃が緩和される。

【0023】

(4) その後、さらにダッシュパネル13が後方へ押し出されてくると、今度は、電気接続箱20の搭載スペースが潰されることになるが、そのときには既に電気接続箱20は、前述のように足23, 24が折れることで、サイドパネル15には固定されていないので、後方に逃げて潰されることがなくなる。

【0024】

このように、車両衝突時のダッシュパネル13側からの過大な荷重の作用によって、電気接続箱20の接続箱本体21が大きなダメージを受ける前に、接続箱本体21を支持している足23, 24が折れて、接続箱本体21に加わる衝撃を緩和すると共に、接続箱本体21を後ろに逃がすようになっているので、接続箱本体21の破損を最小限にとどめて内部回路を保護することができる。

## 【 0 0 2 5 】

尚、前記実施形態によれば、車両衝突時のダッシュパネル側、即ち前方からの衝撃を吸収する場合について説明したが、電気接続箱の接続箱本体の周囲の所定位置に突出部や足を設けて後方や側方等のすべての方向からの衝撃を吸収するようにしても良いことは勿論である。

## 【 0 0 2 6 】

## 【発明の効果】

以上説明したように、請求項 1 の発明によれば、車両衝突時に、所定方向に張り出してくる車両の所定位置が、電気接続箱の接続箱本体に当たる前に突出部に先に当たり、同時に接続箱本体を支持している足が破損するので、接続箱本体への直接衝撃を緩和することができる。また、支持していた足が折れることにより、電気接続箱の搭載スペースの潰れより接続箱本体を後方へ逃がすことができるので、接続箱本体の破損を最小限度に留めることができ、引き続きの電源供給を図ることが可能になる。その結果、ドアロック等の車載電装品を作動可能な状態に最低限維持することができるようになって、乗員救護等を迅速に行うことができることになる。

## 【 0 0 2 7 】

請求項 2 の発明によれば、車両衝突時に、エンジンルーム内の部品に押されて所定方向に張り出してくるダッシュパネルが、電気接続箱の接続箱本体に当たる前に突出部に先に当たり、同時に接続箱本体を支持している足が破損するので、接続箱本体への直接衝撃を緩和することができる。また、支持していた足が折れることにより、電気接続箱の搭載スペースの潰れより接続箱本体を後方へ逃がすことができるので、接続箱本体の破損を最小限度に留めることができ、引き続きの電源供給を図ることが可能になる。その結果、ドアロック等の車載電装品を作動可能な状態に最低限維持することができるようになって、乗員救護等を迅速に行うことができることになる。

## 【 0 0 2 8 】

請求項 3 の発明によれば、突出部に設けたリブによって衝撃吸収性能が増すので、電気接続箱に与えるダメージをいっそう軽減することができる。

【 0 0 2 9 】

請求項 4 の発明によれば、電気接続箱の接続箱本体に車両衝突による過大な荷重が作用した際に足が簡単に折れるようになっているので、接続箱本体に入力する衝撃をいっそう緩和することができ、内部回路を保護することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

(1) ～ (4) は本発明の実施形態における車両衝突時の挙動を順を追って示す図である。

【図 2】

同実施形態の電気接続箱の構成図で、(a) は正面図、(b) は側面図、(c) は背面図である。

【図 3】

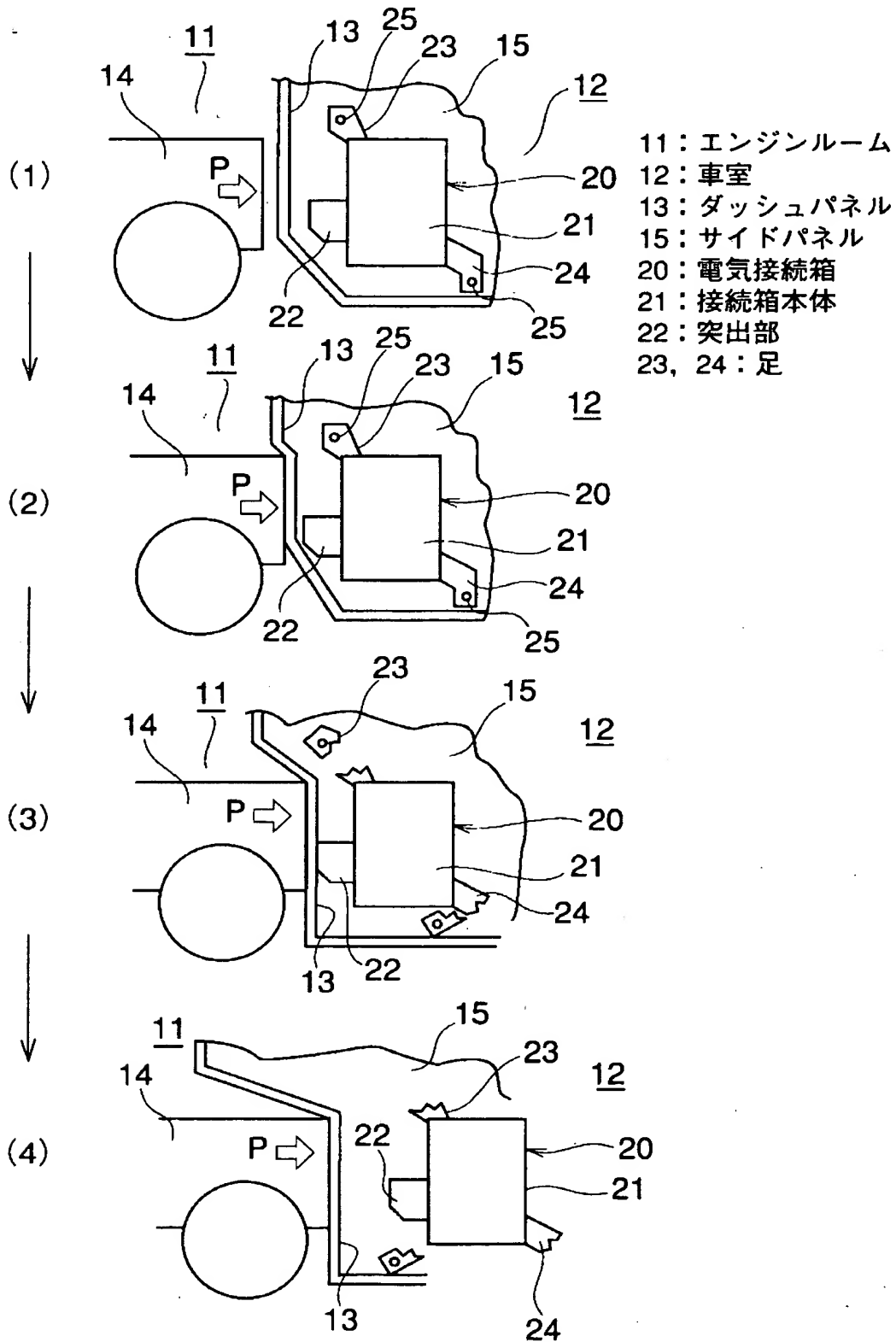
従来の電気接続箱の取付構造の一例を示す斜視図である。

【符号の説明】

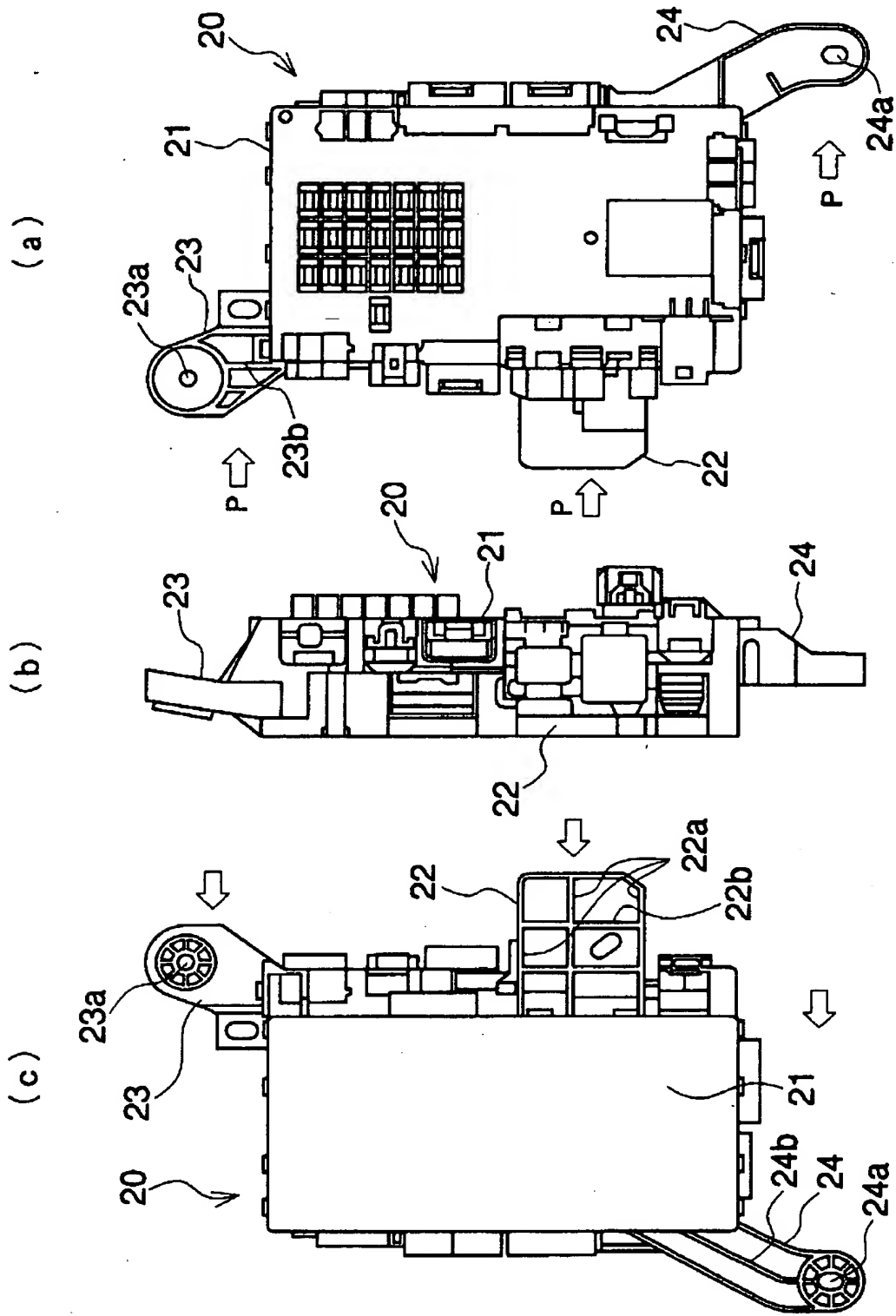
- 1 1 エンジンルーム
- 1 2 車室
- 1 3 ダッシュパネル（車両の所定位置）
- 1 5 サイドパネル（車両の所定位置）
- 2 0 電気接続箱
- 2 1 接続箱本体
- 2 2 突出部
- 2 2 a リブ
- 2 3, 2 4 足

【書類名】 図面

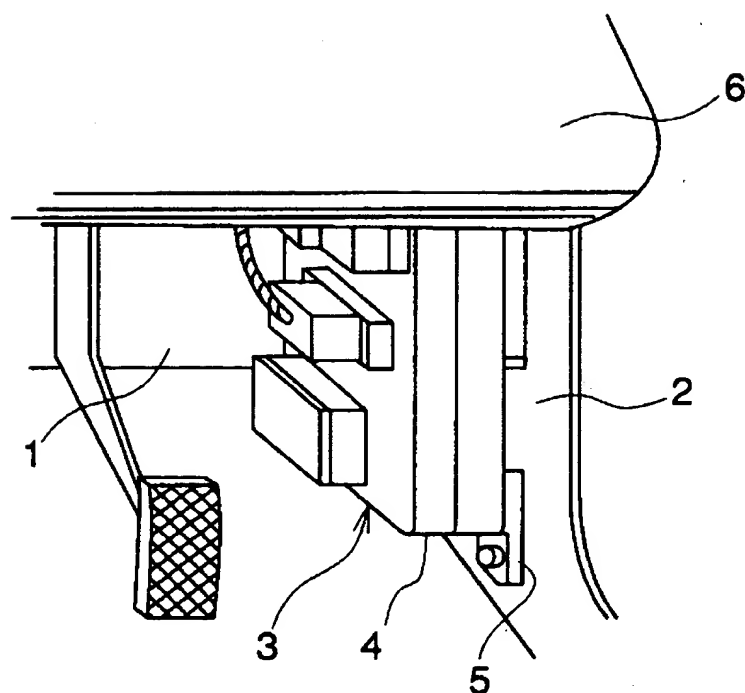
【図 1】



【図 2】



【図 3】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 車両衝突時の電気接続箱の破損を最小限にとどめる。

【解決手段】 ダッシュパネル 1 3 の後方近傍に電気接続箱 2 0 を配置し、電気接続箱 2 0 を、カウルサイドのサイドパネル 1 5 に接続箱本体 2 1 から延ばした足 2 3, 2 4 により固定した自動車用電気接続箱の取付構造において、電気接続箱 2 0 の接続箱本体 2 1 に、車両衝突時の例えばダッシュパネル 1 3 側からの衝撃を接続箱本体 2 1 よりも先行して受ける突出部 2 2 を突設すると共に、足 2 3, 2 4 を、突出部 2 2 が車両衝突による衝撃を受けて接続箱本体 2 1 に所定以上の荷重が加わった時に接続箱本体 2 1 の破損に先行して折損する強度に形成した。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006895]

1. 変更年月日	1990年 9月 6日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区三田1丁目4番28号
氏 名	矢崎総業株式会社